

Números complejos

UNIDAD 7

TIP'S

Números complejos

NO SE TRABAJA CON SISTEMA SEXAGESIMAL
LOS ÁNGULOS SE INDICAN EN RADIANES

Por ejemplo:

$$z = \sqrt{2}[\cos(\pi/4) + i\sin(\pi/4)]$$

Módulo: $\sqrt{2}$

Argumento: $\theta = \frac{\pi}{4}$

Tip 1.

Reducir un ángulo a uno menor que un giro

Ejemplo: $\frac{37}{4}\pi$

Un giro 2π expresado en cuartos -para este ejemplo- se escribe: $2\pi = \frac{8}{4}\pi$

Como $37 = 4 \cdot 8 + 5$ entonces $\frac{37}{4} = \frac{4 \cdot 8}{4} + \frac{5}{4}$

Luego: $\frac{37}{4}\pi = 4 \cdot \frac{8}{4}\pi + \frac{5}{4}\pi = 4 \cdot 2\pi + \frac{5}{4}\pi$

Entonces el ángulo $\frac{37}{4}\pi$ tiene el mismo lado terminal que el ángulo $\frac{5}{4}\pi$ y sus razones trigonométricas son las mismas.

Tip 2.

Argumento del complejo z

Dado $z = a + bi$, donde $a, b \in \mathbb{R}$

Se define argumento del complejo z al ángulo que forma (a,b) con el semieje positivo de las equis. Se nota: $\arg(z)$

Nótese que: $0 \leq \arg(z) < 2\pi$

De esta forma:

$$z = a + bi$$

$$z = |z|[\cos(\arg(z)) + i\sin(\arg(z))]$$

Tip 3.